

## Kabelverbinder

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kabelverbinder in Form einer aus mindestens zwei um eine Schwenkachse gegeneinander klappbaren Teilen gebildeten Dose, zum

5 elektrisch leitenden Verbinden eines mehrere Adern in Form von Litzenleitern aufweisenden Flachkabels mit mindestens einem, ebenfalls mehrere Adern in Form von Litzenleitern aufweisenden Rundkabels, mit einem Dosenoberteil zur

10 seitlich voneinander getrennten Aufnahme der abisolierten Adern des im vorgesehenen Verbindungsabschnitt innerhalb des Dosenoberteils abgemantelten Rundkabels und einem Dosenunterteil zur Aufnahme des Flachkabels, sowie mit

15 elektrisch leitenden Kontaktierungselementen, an welche die Adern des genannten Rundkabels anschliessbar sind und welche mit Schneidspitzen zum Durchstechen der

Aderisolationen und Eindringen in die Litzen der Adern des Flachkabels versehen sind.

Ein solcher Kabelverbinder, bei welchem die miteinander zu

20 verbindenden mehradrigen Kabel vorzugsweise als Flachkabel einerseits und Rundkabel andererseits ausgebildet sind, ist z.B. in der PCT Anmeldung WO 03/021721 beschrieben.

Bei diesem bekannten Kabelverbinder werden die Kontaktierungselemente im einen Teil des Dosenoberteils

25 bildenden Zwischenteil gehalten. Die Kontaktierungselemente weisen, sowohl nach unten als auch nach oben abstehende Schneidspitzen auf, sodass durch Zusammendrücken der Dosenteile die Verbindung zwischen den beiden Kabeln automatisch erstellt wird. Unabhängig davon

ob die Schneidspitzen der Kontaktierungselemente in beide Kabel oder nur in eines einzudrücken sind, muss eine relativ grosse Kraft aufgewendet werden, um den Schliessvorgang mit der erforderlichen Sicherheit zu  
5 bewerkstelligen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es somit, diesem Nachteil zu begegnen und Mittel bereit zu stellen, welche das Verschliessen des Kabelverbinders auf einfache und unaufwendige Weise ermöglichen.

10 Diese Aufgabe wurde bei einem Kabelverbinder der eingangs definierten Art erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

Besondere Ausführungsformen des erfindungsgemässen Kabelverbinders sind in den abhängigen Ansprüchen  
15 definiert.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen noch etwas näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen schematisch dargestellten  
20 Kabelverbinder nach der Erfindung;

Fig. 2 den Kabelverbinder nach Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 3 eine weitere Ansicht des Kabelverbinders nach Fig. 1 mit einem Schenkel des bügelförmigen Verschlusshebels im Detail, und

25 Fig. 4 einen Schnitt, schematisch, durch eine Variante eines erfindungsgemässen Kabelverbinders.

Der in den Figuren 1 bis 3 gezeigte dosenförmige Kabelverbinder weist ein Dosenoberteil 1 und ein Dosenunterteil 2 auf, welche um eine auf der linken Seite liegende Schwenkachse gegeneinander klappbar sind. Der Kabelverbinder dient dazu, die Adern eines Rundkabels 3 mit den Adern eines Flachkabels 4 auf einfache Weise zu verbinden.

Die einzelnen abisolierten Adern 3' des Rundkabels 3, welches mittels Bride 5,5' am Eingang zum Dosenoberteil 1 gehalten ist, werden an leitende Kontaktierungselemente 6 angeschlossen (mittels Klemmen 7 und Schrauben 8).

Die den einzelnen Adern 3' zugeordneten Kontaktierungselemente 6 weisen nach unten gerichtete Schneidspitzen 6' auf, welche sich beim Zusammenklappen der beiden Dosenteile 1,2 automatisch durch die Isolierungen hindurch in die Litzenleiter 4' des Flachkabels 4 eingraben und die gewünschte elektrische Verbindung herstellen.

Damit die zum vollständigen Zuklappen der Dosenteile erforderlichen Kräfte aufgebracht werden können, ist als Kern der vorliegenden Erfindung am Dosenoberteil 1 ein Verschlusshebel 9 angelenkt. Der Hebel 9 ist bügelförmig ausgebildet und jeder Bügelschenkel auf jeweils einer Seite des Dosenoberteils 1 angelenkt.

Jeder Bügelschenkel ist mit einer Schliessklaue 10 versehen, welche mit einem zugeordneten Nocken 11 an entgegengesetzten Seiten des Dosenunterteils 2 zusammenwirkt, um beim Umlegen des Hebels 9 mittels Hebelwirkung die beiden Dosenteile gegeneinander zu drücken (und zu halten) und dabei ohne besonderen Kraftaufwand die

Schneidspitzen 6' in die Litzenadern 4' des Flachkabels 4 zu drücken.

Fig. 4 der Zeichnung zeigt schematisch eine Variante des erfindungsgemässen Kabelverbinders. Der wesentliche

- 5 Unterschied besteht darin, dass dem Dosenoberteil 1 noch ein Zwischenteil 1' zugeordnet ist, welches zum Halten der Kontaktierungselemente 6 dient. Diese weisen sowohl nach unten als auch nach oben ragende Schneidspitzen 6' bzw. 6'' auf.
- 10 Die einzelnen Adern 3' des abgemantelten Rundkabels 3, werden ohne Abisolierung beim Schliessen des Verbinders von den oberen Schneidspitzen 6'' erfasst und damit elektrisch verbunden (entsprechend den unteren Schneidspitzen 6', welche in die Litzenleiter 4' des Flachkabels eindringen).
- 15 Zum Schliessen des Kabelverbinders ist auch hier der erfindungswesentliche Verschlusshebel 9 vorgesehen.

### Patentansprüche

1. Kabelverbinder in Form einer aus mindestens zwei um eine Schwenkachse gegeneinander klappbaren Teilen gebildeten Dose, zum elektrisch leitenden Verbinden eines  
5 mehrere Adern in Form von Litzenleitern aufweisenden Flachkabels mit mindestens einem, ebenfalls mehrere Adern in Form von Litzenleitern aufweisenden Rundkabels, mit einem Dosenoberteil zur seitlich voneinander getrennten Aufnahme der abisolierten Adern des im vorgesehenen  
10 Verbindungsabschnitt innerhalb des Dosenoberteils abgemantelten Rundkabels und einem Dosenunterteil zur Aufnahme des Flachkabels, sowie mit elektrisch leitenden Kontaktierungselementen, an welche die Adern des Rundkabels anschliessbar sind und welche mit Schneidspitzen zum  
15 Durchstechen der Aderisolationen und Eindringen in die Litzen der Adern des Flachkabels versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass zum Zusammenklappen und gegenseitigen Verschliessen von Dosenoberteil und Dosenunterteil und damit zum Einpressen der Kontaktierungselemente in die  
20 anzuschliessenden Adern des Flachkabels ein Verschlusshebel vorgesehen ist, welcher im Abstand von der Schwenkachse am einen Dosenteil angelenkt ist und eine Schliessklaue aufweist, welche mit einem festen Nocken am anderen Dosenteil derart angreift, dass bei Betätigung des  
25 Verschlusshebels in Schliessrichtung die beiden Dosenteile gegeneinander geklappt werden.

2. Kabelverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlusshebel bügelförmig ausgebildet ist, den Hebel tragenden Dosenteil übergreift

und die Bügelschenkel an beiden Seiten des Dosenteils angelenkt sind und jeder Schenkel eine Schliessklaue aufweist, welche jeweils mit einem zugehörigen Nocken an gegenüberliegenden Seiten des anderen Dosenteils

5 zusammenwirkt.

3. Kabelverbinder nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem das Dosenoberteil seinerseits aus zwei miteinander verbindbaren Teilen gebildet ist, nämlich aus einem Deckelteil und einem darunterliegenden Zwischenteil, wobei die nicht  
10 abisolierten Adern des anzuschliessenden Rundkabels zwischen Deckelteil und Zwischenteil einzusetzen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktierungselemente nach oben und unten abstehende Schneidspitzen zum  
Eindringen in die Litzen beider Kabel aufweisen und im  
15 Zwischenteil angeordnet und festgehalten sind, das Ganze derart, dass die Schneidspitzen der Kontaktierungselemente aus beiden dem Deckelteil des Dosenoberteils bzw. Dosenunterteils gegenüberliegenden Flächen des  
Zwischenteils soweit zu den miteinander zu verbindenden  
20 Adern vorstehen, dass beim sandwichartigen Zusammenbau von Ober-, Zwischen- und Unterteil durch Zusammenklappen von Dosenober- und Unterteil mittels des Verschlusshebels selbsttätig elektrisch miteinander verbunden werden.

### **Zusammenfassung**

Beim dosenförmigen, aus Ober- und Unterteil bestehenden Kabelverbinder (1,2) ist ein Verschlusshebel (9,10) am einen Dosenteil (1) vorgesehen, welcher zum Verschliessen  
5 der beiden Dosenteile (1,2) mit einem Nocken (11) am anderen Dosenteil zusammenwirkt. Damit ist ein sicheres Schliessen ohne besonderen Kraftaufwand gewährleistet, um zwei Kabel praktisch selbsttätig miteinander zu verbinden.

(Fig. 4)

Fig.

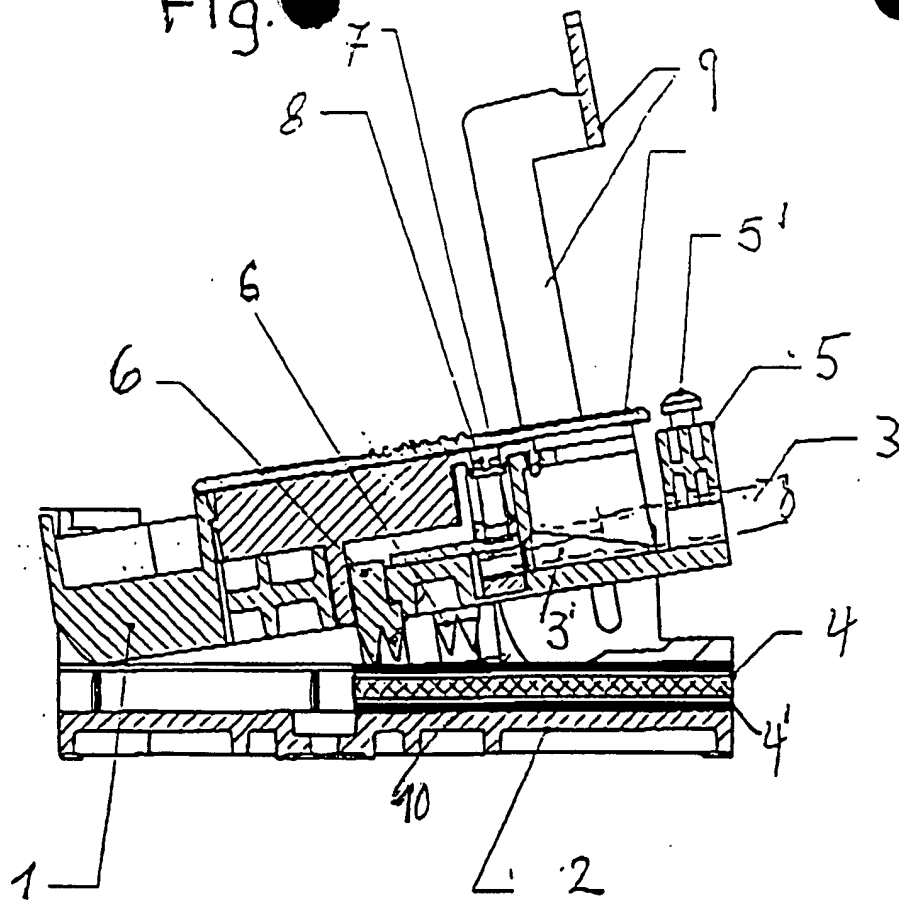


Fig. 2

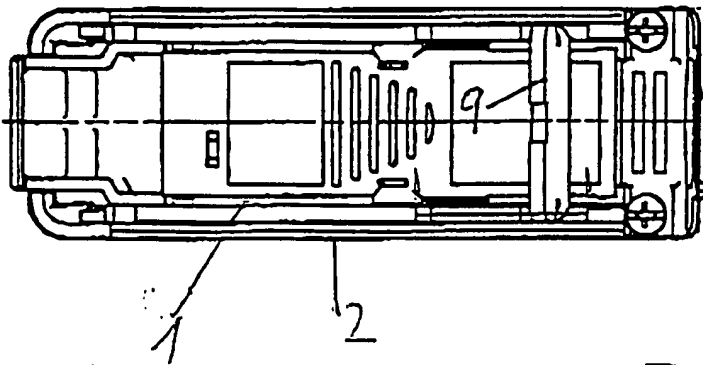
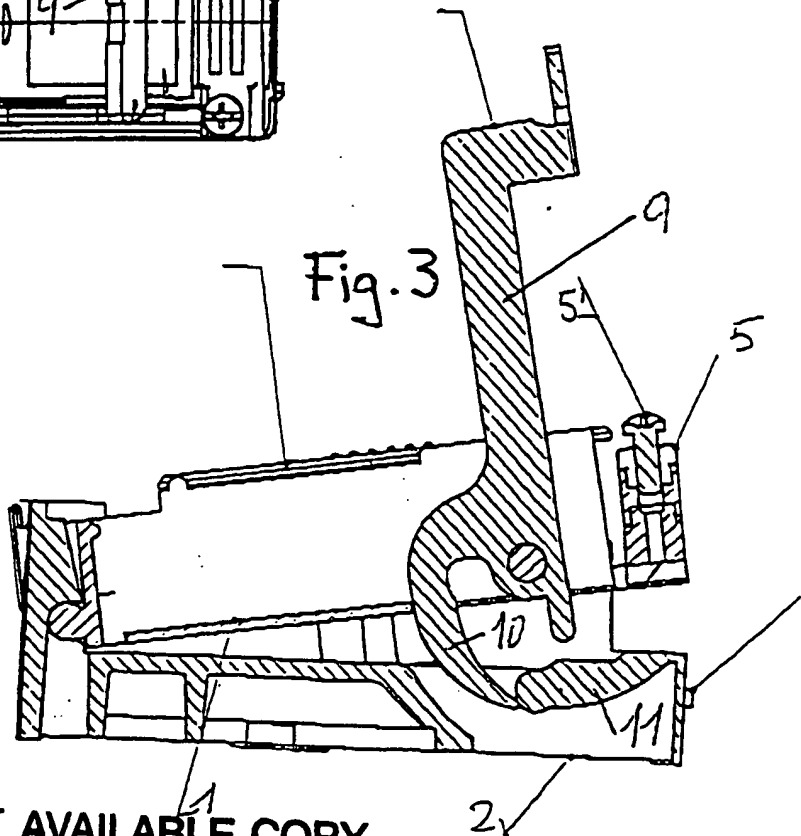
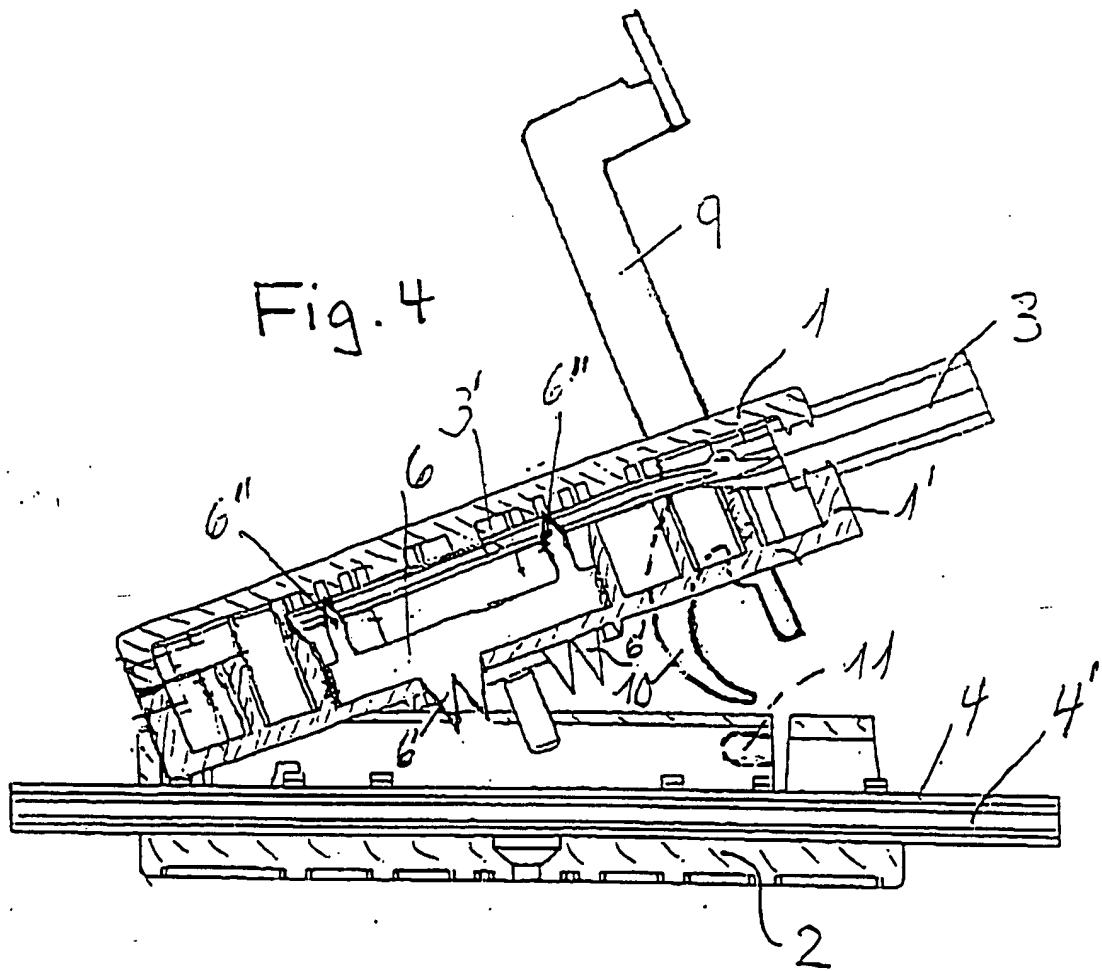


Fig. 3







**BEST AVAILABLE COPY**